

第3学年 算数科学習指導案

平成30年9月18日（火）

第5校時

1 単元名 かけ算の筆算としかたを考えよう

2 単元について

(1) 教材について

本単元で扱う乗法の筆算は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

A 数と計算

(3) 乗法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 2位数や3位数に1位数や2位数をかける乗法の計算が、乗法九九などの基本的な計算を基にしてできることを理解すること。また、その筆算の仕方について理解すること。

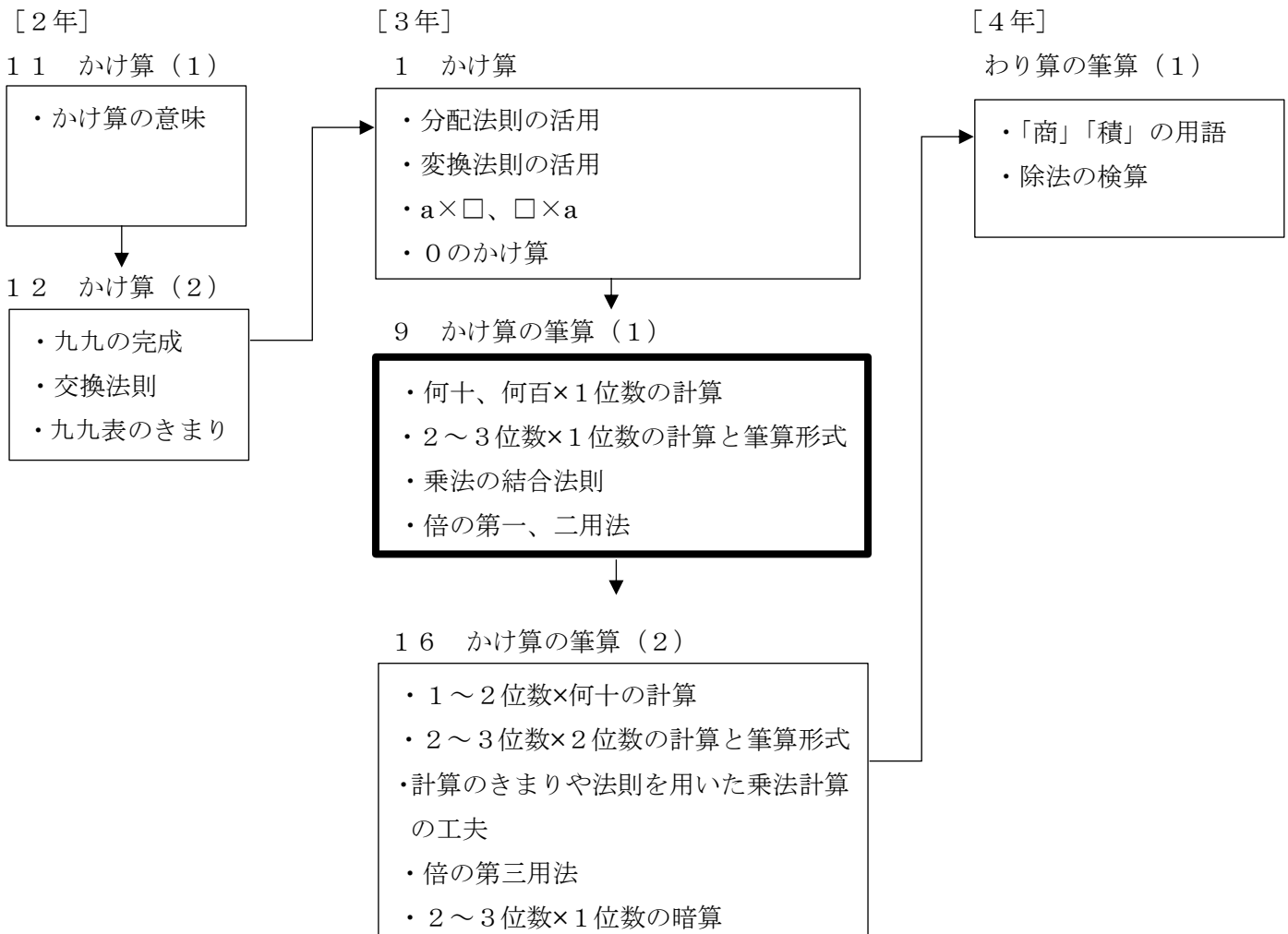
(イ) 乗法の計算が確実にでき、それを適切に用いること。

(ウ) 乗法に関して成り立つ性質について理解すること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 数量の関係に着目し、計算の仕方を考えたり計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること。

本単元の学習の関連と発展



乗法九九については、第2学年で学習しているが、本学年ではそのあとを受ける第1単元で九九の見直しの学習から出発している。すなわち、乗法の交換法則 $a \times b = b \times a$ や、乗数が1ずつ増減するときの乗数と積の変化の関係 $a \times (b \pm 1) = a \times b \pm a$ を含む分配法則 $(a \pm b) \times c = a \times c \pm b \times c$ 、さらにそれらを活用した内容について学習してきている。

本単元ではこれらを学習の基礎にして、 20×3 や 300×5 のような被乗数が何十、何百の乗法を理解し計算できるようにする。また、この計算を基にして、2位数～3位数×1位数の計算を導入し、乗法の筆算形式とともに、その計算の原理や手順についての理解を図る。その際、乗法の意味（1つ分の数×いくつ分＝全部の数）の理解を確実にすること、及び児童が分配法則を活用して計算の仕方をつくり出せるよう支援していく。また、児童の多様な考えを大事にして、結合法則を身近な問題ととらえさせ、乗法の結合法則について学習を進めていく。

本単元の学習にあたっては、模擬貨幣や数直線、テープ図をあわせた図、アレイ図、言葉、式などを用いて考えたり、説明したりする活動を重視したい。さらに、児童の多様な考えを生かす場面では、話し合い活動も積極的に取り入れた授業展開にする。

(2) 児童の実態

本学級の児童は、どの教科においても課題に意欲的に取り組むことができる。約8割の児童が課題解決のための手立てとして、既習事項を活用しながら自力で答えを導くことができる。その一方で、約2割の児童は、既習事項の活かし方が分からず操作活動を苦手としている。既習内容の定着度や、理解に至るまでにかかる時間には、かなりの差が見られる。また、分かったことや考えたことを言語化して表現することや、自分の考えを説明することに苦手意識をもつ児童がいるため、分かっている、自信がないため発表できずにいる。積極的に手を挙げて自分の意見を発表できる児童は限られてしまう傾向がある。そこで、児童が自力で問題を解決していく過程を大切に、それをみんなで説明し合う場を設けて、児童の自信につなげたい。自力解決できる児童には、人に分かりやすく説明することを、そうでない児童には、具体物や図、式を使って、既習事項を活かした考え方ができるように個に応じて指導していきたい。作業や解決に時間のかかる児童に対する個別支援を行いつつ、自力で答えを導くことができる児童にも、充実した学びとなるよう環境を作っていくことが学級の課題である。

児童は、かけ算の学習に意欲的に取り組み、既習はほとんどできている。未習である 20×3 や 300×5 の正答数が他に比べて高いのは、かけ算の答えの求め方が、たし算でもできることを理解していたためと思われる。問題②の⑤⑥のような「かける数の大きさと積との関係」について理解が不十分である児童が2割ほどいることが分かった。かけ算の意味を正確にとらえることは重要な既習事項であるため、授業の中で復習する時間を設け、継続して復習したい。また、問題④のように位を分けて計算することも、本単元の学習において重要になる。 36 を 30 と 6 に分けたり 806 を 800 と 6 に分けたりする考え方は理解していると思われるが、文章化すると戸惑っている児童も見られる。2位数×1位数の計算の仕方については、クラスの3割程ができていた。そうした児童にも筆算の仕方の背後にある考え方について、しっかり理解させたい。

(3) 指導観

本時では、第2学年での簡単な場合の2位数×1位数の計算と、第1小単元での何十、何百×1位数の計算の学習をもとに、2位数×1位数の計算の仕方を考え、筆算形式につなげていく。

本時の導入で、文章中の数値を変えながら、本時の問題場面を確認していく。数値を□として提示し、当てはめる数値を変えていくことで、既習と未習を明確にすることにつなげたい。立式の際には、テープと数直線の図を扱い、前時までと同様に、系統的に乗除法の立式の指導ができるようにしたい。

計算の仕方を考える際には、教科書 p.98にあるような図を用いた表現を、第2学年や第1小単元での学習を想起させながら児童に考えを出させたい。そして、これらに共通する考え方として「23を20と3に分ける」ということに着目させていく。その際、第3学年での 12×3 の答えを求めるときと同じアイデア（分配法則）がここでも使えたことを確認したい。また、「 20×3 」の部分は前時までに学習した見方で、「 2×3 」をもとに考えられることを確認してから、「位ごとに分けて計算すれば、九九で答えが求められる」という考え方にまとめていく。

3 研究主題との関連

【研究主題】

『ふるさと南河原を愛し、未来をたくましく生きる子供の育成』

－ 確かな学力を身につけ、豊かな心と健やかな体をはぐくむ小中一貫教育の推進 －

(1) 小中一貫教育の視点

<乗法及び除法の系統性>

| 小2 | 小3 | 小4 | 小5 | 小6 |
|---|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 乗法の意味 九九、簡単な2位数の乗法 | <ul style="list-style-type: none"> 整数の乗法 除法の意味 1位数による簡単な除法 | <ul style="list-style-type: none"> 整数の除法 整数の四則計算のまとめ | <ul style="list-style-type: none"> 偶数・奇数、素数、倍数・約数 分数と小数、整数の関係 | <ul style="list-style-type: none"> 分数の乗除 分数・小数の混合計算 小数・分数の計算のまとめ |

| 中1 | 中2 | 中3 |
|---|----|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 正の数、負の数 | | <ul style="list-style-type: none"> 平方根 |

(2) 主体的・対話的で深い学びを実現するための手立て

| | |
|-----------|--|
| 主体的な学びの過程 | <ul style="list-style-type: none"> ①学習課程を明確につかませるためにICT機器を活用した提示を工夫する。 ②課題解決のために自分の考えを書くことで問題解決にあたらせる。 |
| 対話的な学びの過程 | <ul style="list-style-type: none"> ①ペア、グループでの話し合い活動を通して、協力して課題解決にあたらせる。 ②ICT機器を使用して、個人・グループの考えを全体に広める。 |
| 深い学びの過程 | <ul style="list-style-type: none"> ①課題解決にあたり補助的な内容と発展的な内容を用意し、個に応じた活動ができるようにする。 |

4 単元の目標

○2位数や3位数に1位数をかける乗法の計算について理解し、その計算が確実にできるようにするとともに、それを適切に用いる能力を伸ばす。

【関心・意欲・態度】 2～3位数×1位数の筆算の仕方について、乗法九九などの基本的な計算を基にできることよさに気づき、学習に生かそうとする。

【数学的な考え方】 2～3位数×1位数の筆算について、数の構成や既習の乗法計算を基に考え、表現したりまとめたりすることができる。

【技能】 2～3位数×1位数の乗法の筆算の手順を基にして、計算が確実にできる。

【知識・理解】 2～3位数×1位数の乗法の筆算の仕方について理解する。
乗法の結合法則を理解する。

5 指導計画（全15時間）

- ・何十、何百のかけ算・・・・・・・・・・2時間
- ・2けたの数に1けたの数をかける計算・・・5時間（本時1／5）
- ・3けたの数に1けたの数をかける計算・・・4時間
- ・倍の計算・・・・・・・・・・2時間
- ・まとめ・・・・・・・・・・2時間

6 単元の評価規準と学習活動における具体的評価規準

(1) 単元の評価規準

| | ア 関心・意欲・態度 | イ 数学的な考え方 | ウ 数量や図形についての技能 | エ 数量や図形についての知識・理解 |
|------|---|---|-------------------------------------|--|
| 評価規準 | ・2～3位数×1位数の筆算の仕方について、九九などの基本的な計算を基にできることによさに気づき、学習に生かそうとする。 | ・2～3位数×1位数の筆算について、数の構成や既習の乗法計算を基に考え、表現したりまとめたりすることができる。 | ・2～3位数×1位数の乗法の筆算の手順を基にして、計算が確実にできる。 | ・2～3位数×1位数の乗法の筆算の仕方について理解する。 ・乗法の結合法則を理解する。 |

(2) 学習活動における具体的評価規準

| 小単元 | 時 | 学習内容 | 評価規準（評価方法） | | | |
|------------------|---|---|--|--|--|----------------------------------|
| | | | 関心・意欲・態度 | 考え方 | 技能 | 知識・理解 |
| 何十何百のかけ算 | 1 | 何十、何百に1位数をかける乗法計算の仕方について理解し、その計算ができる。 | 何十、何百×1位数の計算の仕方を数の相対的な大きさや、既習の乗法九九の計算を基にして考えようとしている。(ノート、発言) | | | |
| | 2 | 前時と同様。 | | | | |
| 2けたの本時の数に1けたの数をか | 3 | 2位数×1位数（部分積がみな1桁）の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。 | | 2位数×1位数の筆算の仕方を既習の乗法九九などを基に、具体物や図、式を用いて考え、説明している。(ノート、発言) | | 2位数×1位数の筆算形式の書き方や手順を理解している。(ノート) |
| | 4 | 前時と同様。 | | | | |
| | 5 | 2位数×1位数（一の位の数との部分積が2桁）の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。 | | | 2位数×1位数（一の位の数との部分積が2桁）の筆算ができる。(発表、ノート) | |

| | | | | | | |
|---|----|--|--|----------|---|------------------------------------|
| ける 計 算 | 6 | 2位数×1位数 (十の位の数との 部分積が2桁、お よび部分積がみな 2桁)の筆算の仕 方について理解し その計算ができ る。 | | | 2位数×1位数 (十の位の数との 部分積が2桁、及 び部分積がみな2 桁)の筆算ができ る。(ノート、発表) | |
| | 7 | 2位数×1位数 (部分積を加えた ときに百の位に繰 り上がりあり)の 筆算の仕方につ いて理解し、その 計算ができる。 | | | 2位数×1位数 (部分積を加えた ときに百の位に繰 り上がりあり)の 筆算ができる。(発 表、ノート) | |
| 3 けた の 数 に | 8 | 3位数×1位数 (部分積がみな1 桁)の筆算の仕 方について理解し、 その計算ができ る。 | 3位数×1位数の 筆算の仕方を、2 位数×1位数の筆 算を基にして考え ようとしている。 (発表、ノート) | | | |
| 1 けた の 数 を か け る 計 算 | 9 | 3位数×1位数 (一、十の位の数 との部分積が2 桁)の筆算の仕 方について理解し、 その計算ができ る。 | | | 3位数×1位数 (一、十の位の数 との部分積が2 桁)の筆算ができ る。(ノート) | |
| | 10 | 3位数×1位数 (部分積がみな2 桁、及び部分積を 加えたときに繰り 上がりあり)の筆 算の仕方につ いて理解し、その 計算ができる。 | | | 3位数×1位数 (部分積がみな2 桁、及び部分積を 加えたときに繰り 上がりあり)の筆 算ができる。(発 表、ノート) | |
| | 11 | 3つの数の乗法が 1つの式に表せる ことを知り、乗法 の結合法則につ いて理解する。 | | | | 乗法の結合法則を 理解している。(ノ ート、観察、発言) |
| 倍 | 12 | ある量の何倍かに | | 数量の関係を、テ | | ある量の何倍かに |

| | | | | | | |
|-------------|----|---|--|---|--|---|
| の 計 算 | | あたる数を求める ときに、かけ算を 用いることを理解 する。 | | テープ図などを活用 して工夫して考 え、表現している。 (発表、ノート) | | あたる数を求める ときには乗法を使 うことを理解して いる。(発表、ノ ート) |
| | 13 | ある数が基にする 大きさの何倍かを 求める場合にも除 法が用いられるこ とを理解する。 | | 数量の関係を、テ ープ図を用いて工 夫して考え、表現 している。(発表、 ノート) | | ある数が基にする 大きさの何倍かを 求めるには除法を 用いることを理解 している。(発言、 ノート) |
| ま と め | 14 | 学習内容を適用し て問題を解決でき る。 | | | 学習内容を適用し て、問題を解決す ることができる。 (発表、ノート) | |
| | 15 | 学習内容の定着を 確認し、理解を確 実にする。 | | | | 基本的な学習内容 を身につけてい る。(発表、ノート) |

7 本時の学習 (本時 3 / 15)

(1) 目標

2位数×1位数の筆算の仕方を、既習の乗法九九などを基に、具体物や図、式を用いて考え、説明できる。

(2) 評価規準

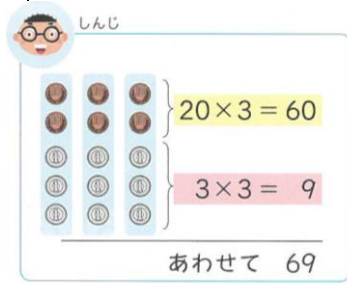
2位数×1位数の筆算の仕方を既習の乗法九九などを基に、具体物や図、式を用いて考え、説明している。(数学的な考え方)

(3) 展開 (★…本校研究主題との関連 ☆…小中一貫教育に関する内容)

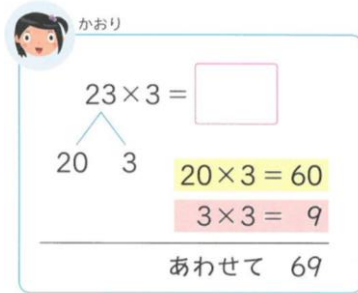
| 学習活動 | ○主な発問・予想される反応 | ※指導上の留意点 ◎評価 | 時間 |
|--|--|--|----|
| 1 前時までの学習を 振り返る。 | | ※ICT専用スクリーンを 使い、既習事項の復習を する。 | 2 |
| 2 問題場面をとら え、立式する。 「1枚□円の画用紙を 3枚買います。代金 はいくらですか。」 | ○□にどんな数をいれたいですか。 ・5を入れたら九九でできる。 ・20みたいな何十の数でもできる。 ・23みたいな「何十いくつ」はまだ考えたこ とがない。 ○□が23だったらどんな式になりそうす か。 | ※問題場面を設定し、解決 するための意欲付けを行 う。 | 5 |
| | 問 1まい23円の画用紙を3まい買います。代金はいくらですか。 | | |
| | ・5や20と同じようかけ算になると思いま す。 ・今までと同じように図に表せるからかけ算で | ※□の数を入れ替えていく と、児童はあまり考えず に既習の数値と同じよう | |

| | | | |
|-------------------------------------|---|--|-----------|
| <p>3 本時の課題を捉える。</p> | <p>いいと思います。 ○□が23になっても、かけ算にしていいのかな。</p> | <p>にかけ算でよいと納得しやすいが、かけ算でよい根拠をテープ図で確認する。</p> | <p>2</p> |
| <p>㊦ 23×3の計算のしかたを考えて、友だちに説明しよう。</p> | | | |
| <p>4 本時の流れと今日のゴールを確認する。</p> | <p>○学習の流れを確認します。 ①課題と見通し ②自力解決 ③グループで話し合い・発表 ④全体で確認・まとめ ⑤感想</p> | <p>※学習の流れと児童にゴールの姿を伝え、意欲を高め主体的に学習を進めることができるようにする。</p> | <p>2</p> |
| <p>5 既習事項をもとに、正しい立式の見通しをもつ。</p> | <p>○問題を確認します。 「1まい23円の画用紙を3まい買います。代金はいくらですか。」 ○23×3の答えはだいたいいくつかな。 ・23をだいたい20で考えると、60くらい。 ・60より少し大きくなる。 ○どんな方法で計算したらよいですか。 ・式 ・図(模擬貨幣、テープ図、アレイ図) ・言葉</p> | <p>※おおよその答えの見積りを考えさせ、見通しをもたせる。 ※既習事項を参考に、式・図・言葉、いろいろな方法で考えればよいことを確認する。 ※式・図・言葉等の書き方を全体で再度確認する。</p> | <p>2</p> |
| <p>6 自力解決をする。</p> | <p>○式、図、言葉、いろいろな方法で、23×3の計算の仕方考えましょう。 ・$23 + 23 + 23 = 69$ ・アレイ図を書いて考える。</p> | <p>★個に応じた手立てを行い、自力解決に取り組めるようにする。 ※69を簡単に求めるための工夫を書かせ、かけ算の筆算の位ごとに計算する考え方につなげる。</p> | <p>10</p> |

・お金の図を書いて考える。



・23を、20と3に分けて、 20×3 と、 3×3 を計算してから合わせる。



・23を「10と10と3」など細かく分けて考える。

・よくわからない。

※もっと簡単にまとめてできる方法はないか考えさせる。

※アレイ図やお金の図を書いて考えるように声かけをする。(ヒントカードの活用。)

7 考えを発表する。

★3人グループになり、自分の考えを相手にわかるように説明しましょう。

○自分の考えと比べたり、友達の考えの良いところを見つけたりしながら聞きましょう。

○同じところ、似ているところがあるか、気を付けて話し合しましょう。

◎2位数×1位数の筆算の仕方を既習の乗法九九などを基に、具体物や図、式を用いて考え、説明している。(ノート、発言)

7

<評価◎と支援の手立て【支】>

◎2位数×1位数の筆算の仕方を既習の乗法九九などを基に、具体物や図、式を用いて考え、説明している。

C 正しい式は立てられるが、既習事項を用いて自分の考えを書くことができない。

【支】既習事項(かけ算九九、図、式、言葉)を再度確認・助言し、自分の考えを書くことまでの支援をする。

B 正しい式を立て、既習事項を用いて自分の考えを一つ書くことができる。

【支】他にも既習事項を基にした考え方がないか助言する。

A 正しい式を立て、既習事項を用いて自分の考えを二つ以上書くことができ、説明できる。

【支】称賛し、相手に分かるように自分の考えを文章で書かせる。

| | | | |
|-----------------------|---|--|----------|
| <p>8 全体で確認し、まとめる。</p> | <p>○友達の考えを発表してもらいます。</p> <p>○友達の考えが分かりましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 23を20と3に分けて考えています。 ・ 位ごとに分けて計算しています。 ・ 2×3、3×3をすれば、簡単に考えられます。 <p>○今日のまとめをしましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>☆ 23×3は、23を20と3に分けて考えると、計算できる。</p> </div> | <p>★ICT専用スクリーンを使い、児童の考えを全体に広める。</p> <p>※様々な考え方を見比べさせ、それぞれのやり方の共通点に気付かせる。</p> <p>※23を20と3に分けて考えていることに着目させる。</p> | <p>9</p> |
| <p>9 振り返りをする。</p> | <p>○本時の振り返りをする。</p> <p>①友達の発表を聞いて、気付いたことや分かったこと</p> <p>②今日の学習で分かったこと、次の学習で活かしたいこと</p> <p>○学習の感想を発表してもらいましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 23を20と3にわけて計算すれば簡単にできる。 ・ 友達の発表を聞いて、かけ算のやり方が分かった。 | <p>※学習感想を書かせ発表させることにより、本時を振り返るとともに、次時の「筆算の方法を考える」学習活動への意欲をもたせる。</p> | <p>6</p> |

(4) 板書計画

